

23651

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. September 2005 (09.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/082970 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C08G 63/78**,
B01D 5/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014214

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Dezember 2004 (14.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 010 146.9
27. Februar 2004 (27.02.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ZIMMER AKTIENGESellschaft** [DE/DE];
Borsigallee 1, 60388 Frankfurt am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WILHELM, Fritz**
[DE/DE]; Rendeler Strasse 79a, 61184 Karben (DE).
DEISS, Stefan [DE/DE]; Rheinstrasse 7, 55296 Harxheim
(DE).

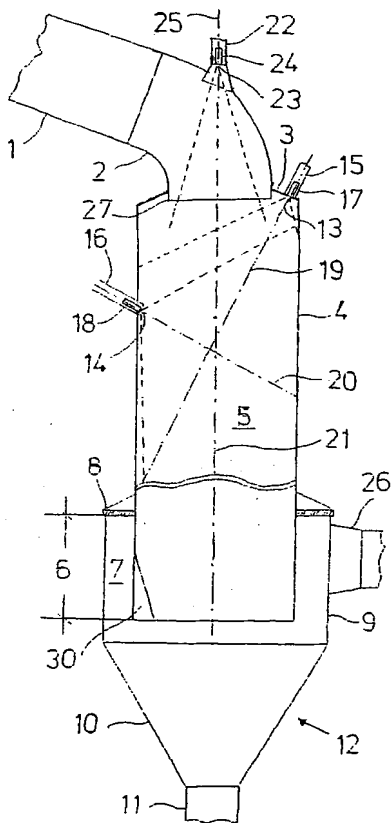
(74) Anwalt: **MEYER-DULHEUER, Karl-Hermann**; Met-
zlerstrasse 27, 60594 Frankfurt am Main (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR THE PRODUCTION OF POLYESTERS AND COPOLYESTERS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON POLYESTERN UND COPOLYESTERN



(57) Abstract: Disclosed is a method for producing polyesters by means of esterification or re-esterification, precondensation of the esterified/re-esterified product, and polycondensation of the precondensed product at a pressure of 0.2 to 500 mbar and a temperature of 230 to 330 °C. According to said method, the vapors formed during precondensation and polycondensation are condensed and the obtained cooled diol is redirected into the condensation stage. In order to improve the degree of separation, the vapors are directed into a bottomless direct contact condenser, the base of which is immersed into the top funnel-shaped section of a barometrically dipped downpipe so as to form an annular space, cooled diol is sprayed into the vapors in the top section of the direct contact condenser, the remaining vapors are recovered via the annular space, and the formed polymer aggregates are removed.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zur Herstellung von Polyestern durch Veresterung oder durch Umesterung, Vorkondensation des Ver-/Umesterungsprodukts und Polykondensation des Vorkondensationsprodukts bei einem Druck von 0.2 bis 500 mbar und einer Temperatur von 230 bis 330 °C werden die bei der Vorkondensation und der Polykondensation gebildeten Brüden kondensiert und das anfallende gekühlte Diol in die Kondensationsstufe zurückgeführt. Zur Verbesserung des Abscheidegrads werden die Brüden in einen bodenlosen Mischkondensator, der unter Bildung eines Ringraums mit seinem Fuß in den oberen trichterförmigen Abschnitt eines barometrisch abgetauchten Fallrohrs eintaucht, geleitet, gekühltes Diol im oberen Abschnitt des Mischkondensators in die Brüden gesprüht, die Brüdenreste über den Ringraum ausgeleitet und die gebildeten Polymeraggregate entfernt.

WO 2005/082970 A1



TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.